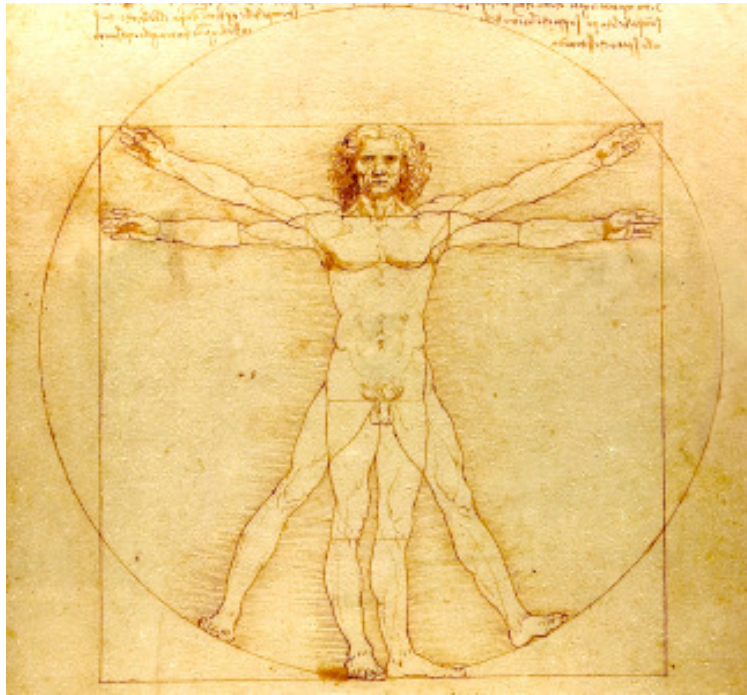


11/2009

"Mens sana in corpore sano"



Que la vida saludable y el ejercicio físico revierten en una mejora de las facultades cognitivas es conocido desde tiempos remotos. Actualmente se han hecho estudios que han intentado establecer científicamente esta relación, considerando el ejercicio físico como un aliado en el tratamiento de personas con déficits cognitivos. A pesar de las investigaciones realizadas, no se ha llegado a una conclusión firme que apoye estas afirmaciones y éste es uno de los motivos por el que no se incluye, sistemáticamente, la actividad física en tratamientos de desórdenes psíquicos como las demencias. El problema radica en establecer exactamente qué tipo de ejercicio es el adecuado para estimular las capacidades cognitivas. Estudios realizados en ratas demuestran que no todas las actividades físicas son adecuadas, teniendo que moderar también la magnitud del esfuerzo.

Es algo bien conocido que el ejercicio físico tiene un efecto beneficioso sobre la salud en general. La mayoría de la investigación hecha en humanos respalda la idea que el ejercicio

físico mejora las funciones cognitivas, en especial en gente mayor y/o con déficits cognitivos. A pesar de ello, el ejercicio físico no es está incorporando en los programas de intervención cognitiva. Probablemente, la principal razón radica en el hecho que, juntamente con resultados positivos, algunos trabajos han mostrado una falta de efecto o incluso resultados negativos. Esta disparidad en los resultados se debe en parte a la diversidad metodológica de los trabajos, pero también a la falta de estudio de los parámetros concretos de ejercicio que lleven a un beneficio. La investigación animal puede ayudar a concretar estos parámetros en un entorno mucho más controlado.

En nuestro trabajo estudiamos el efecto del ejercicio físico voluntario sobre la capacidad de aprendizaje y memoria en ratas. En concreto, estudiamos su efecto sobre dos tareas que dependen de circuitos cerebrales diferentes, para estudiar si los efectos del ejercicio son inespecíficos o si existe alguna restricción en función de esta variable. Además, analizamos los resultados de dos maneras, en primer lugar considerando conjuntamente todos los animales que habían hecho ejercicio y, en segundo lugar, dividiendo a los animales en función de la cantidad de tiempo que estaban haciendo ejercicio.

Los resultados mostraban que la ejecución de una de las dos tareas, la que depende de un circuito donde los núcleos estriados juegan un papel fundamental, no se veía afectada por el ejercicio físico, tanto si analizábamos los datos en global como por grupos de intensidad de ejercicio. En cambio, en otra tarea, que está ligada a otro circuito cerebral (hipocampo y corteza peririnal) responsable de la llamada memoria declarativa (memoria sobre hechos y sucesos), los resultados dependen del tipo de análisis que realizamos. Cuando se analizan a los animales que hacen ejercicio en global, éstos no muestran ninguna mejora respecto a los sedentarios. En cambio, cuando analizamos los datos en función del grado de ejercicio, nos encontramos con que sólo los animales que realizaban un ejercicio moderado mejoraban su ejecución, mientras que los animales muy corredores y los extremadamente corredores no mejoraban.

Por tanto, parece que el ejercicio físico puede afectar positivamente nuestras capacidades cognitivas, pero posiblemente existen circuitos y funciones que se pueden beneficiar y otros que no. Además, en aquellas funciones que sí pueden ser afectadas por el ejercicio, hace falta estudiar cuál es la cantidad óptima de ejercicio que puede ser beneficiosa.

David Costa i Miserachs

david.costa@uab.cat

Referencias

"Effects of long-term voluntary exercise on learning and memory processes: dependency of the task and level of exercise". Sílvia García-Capdevila, Isabel Portell-Cortés, Meritxell Torras-Garcia, Margalida Coll-Andreu, David Costa-Miserachs. *Brain Research*, 202: 162-170, 2009.

[View low-bandwidth version](#)